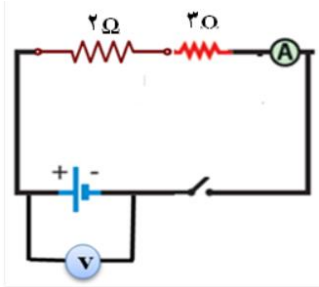


۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید (۵/۱ نمره)

- الف) در روش مالش، جسمی که بار مثبت پیدا میکند الکترون **می‌دهد**... و جسمی که بار منفی پیدا میکند الکترون **می‌گیرد**...
- ج) به موادی مانند فلزات، مغز مداد، بدن انسان، آب (ناخالص) که **بار الکتریکی**... میتواند به طور آزادانه در آن حرکت کند **رسانای الکتریکی**... میگویند.
- د) در دینام انرژی **مکانیکی** به انرژی **الکتریکی** تبدیل می‌شود

۲- چرا بادکنک باردار شده به دیوار می‌چسبد؟ برای انجام این کار از کدام روش باردار کردن اجسام استفاده مینماییم؟ (نمره) **از روش مالش - وقتی بادکنک باردار شود با نزدیک شدن به دیوار جذب بار مخالف خودش و به دیوار می‌چسبد**

۳- یک گلوله فلزی از نخ آویزان است. یک میله‌ی شیشه‌ای باردار را به گلوله نزدیک می‌کنیم و گلوله جذب میله می‌شود. در این صورت گلوله آیا دارای بار می‌باشد؟ اگر دارای بار است، چه علامتی دارد؟ (نمره) **می‌تواند خنثی باشد یا بار نامعنا با میله‌ی شیشه‌ای داشته باشد.**



۴- در مدار روبه رو ولت سنج عدد ۱۰ ولت را به ما نشان میدهد، اگر به جای مقاومت ۳ اهمی از مقاومت ۱۸ اهمی استفاده نماییم. شدت جریان چند آمپر تغییر میکند؟ (نمره)

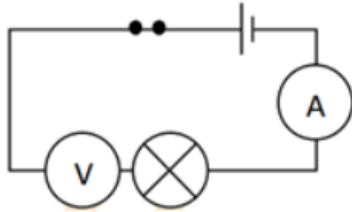
<u>حالت اول</u>	<u>حالت دوم</u>	}	تغییر جریان = - ۱.۵ A
$\text{جریان (۱)} = \frac{\text{ولتاژ}}{\text{مقاومت}} = \frac{10}{2+3} = 2 \text{ A}$	$\text{جریان (۲)} = \frac{10}{2+18} = 0.5 \text{ A}$		

۵- الف) آزمایشی طراحی کنید که به کمک الکتروسکوپ بتوانیم رسانا یا نارسانا بودن میله‌ی نامشخص را تعیین نماییم. (۵/۵ نمره)

**ابتدا الکتروسکوپ را باردار می‌کنیم (مثبت یا منفی) سپس مطمئن می‌شویم که میله‌ی مورد نظر خنثی است سپس میله‌ی را به کلاهک الکتروسکوپ تماس می‌دهیم اگر در فاصله‌ی ورقه‌ها تغییر ایجاد شد میله‌ی رسانا و اگر ورقه‌ها منفرج نشدند میله‌ی نارسانا می‌باشد.**

ب) اگر میله بارداری را به الکتروسکوپ بارداری نزدیک نماییم و مشاهده کنیم ورقه ها از هم دور میشوند به چه نتیجه ای میرسیم؟ (۵/۵ نمره)

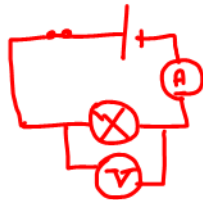
بار میله و الکتروسکوپ هم‌نام بوده اند



۶- ساسان مدار رو برو را ایجاد کرده است بنظر شما درست بسته شده است؟ در صورت اشتباه بودن با ذکر دلیل شکل صحیح آن را رسم کنید. (انمره)

خیر درست نمی باشد زیرا ولت سنج باید موازی باشد که اشتباها سری بسته شده است.

شکل صحیح مدار:



۷- در مدار زیر که برای سیستم صوتی می باشد با باز کردن کلید B کدام قسمت ها از کار می افتند؟ اگر کلید A را باز کنیم چطور؟ (انمره)

با باز کردن کلید B قسمت های سری با آن یعنی تقویت کننده و ضبط صوت از کار می افتند ولی با باز کردن کلید A تمام قسمت ها از کار می افتند

